

DIN 24041

ICS 19.120

Einsprüche bis 2021-04-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 24041:2002-12

Entwurf**Lochbleche –
Maße**

Perforated plates –
Dimensions

Tôles perforées –
Dimensions

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-02-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)



Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Kurzzeichen	5
5 Maße, Bezeichnungen	5
5.1 Lochformen	5
5.2 Maße	9
5.3 Bezeichnung	9
6 Werkstoff	10
7 Gewicht	10
Anhang A (normativ) Technische Lieferbedingungen für gelochte Bleche und Coils	25
A.1 Länge und Breite	25
A.2 Blechdicke	26
A.3 Rechtwinkligkeit geschnittener Lochbleche	27
A.4 Parallelität	27
A.5 Säbelkanten	28
A.6 Ebenheit	29
A.6.1 Ebenheitstoleranzen	29
A.6.2 Messverfahren	29
A.7 Wellenkanten	30
A.8 Ungelochte Flächen	30
A.9 Konischer Lochquerschnitt	31
A.10 Stanzgrat und Schnittgrat	32
A.11 Stempelbruch	33
A.12 Lochfeldanfang und -ende	33
A.13 Schmiermittlrückstände	34
A.14 Oberfläche	34
A.15 Weiterverarbeitung	34

Bilder

Bild 1 — Rundlochung in versetzten Reihen — Rv	6
Bild 2 — Rundlochung in diagonal versetzten Reihen — Rd	6
Bild 3 — Rundlochung in geraden Reihen — Rg	6
Bild 4 — Quadratlochung in versetzten Reihen — Qv	7
Bild 5 — Quadratlochung in diagonal versetzten Reihen — Qd	7
Bild 6 — Quadratlochung in geraden Reihen — Qg	8
Bild 7 — Langlochung in versetzten Reihen — Lv	8
Bild 8 — Langlochung in geraden Reihen — Lg	8
Bild 9 — Langlochung in geraden Reihen, eckig — Lge	9
Bild 10 — Sechskantlochung in versetzter Reihe — SKv	9
Bild A.1 — Beispiel für Bemaßung	26
Bild A.2 — Rechtwinkligkeitstoleranz u des Lochblechs	27
Bild A.3 — Parallelität	27
Bild A.4 — Beispiel der Säbeligkeit	28
Bild A.5 — Beispiel der Säbeligkeit eines Lochblechs nach dem Schneiden	28
Bild A.6 — Ebenheitstoleranz	30
Bild A.7 — Standardausführung	30

Bild A.8 — Spezialausführung zur Vermeidung von Summenfehlern	31
Bild A.9 — Konischer Lochquerschnitt	31
Bild A.10 — Stanzgrat und Schnittgrat	32
Bild A.11 — Normal versetzte Lochreihen (vollständiges Lochbild)	33
Bild A.12 — Doppelt versetzte Lochreihen (unvollständiges Lochbild)	34

Tabellen

Tabelle 1 — Rundlochungen, Maße	11
Tabelle 2 — Quadratlochungen, Maße	15
Tabelle 3 — Langlochung, Maße	18
Tabelle 4 — Sechskantlochungen, Maße	22
Tabelle A.1 — Nennlänge, Nennbreite und Grenzabmaße eines gelochten Bandes (Coil; stirnseitig beschnitten) oder einer Tafel (nicht beschnitten)	25
Tabelle A.2 — Äußere Maße von gelochten Blechen (beschnitten)	26
Tabelle A.3 — Grenzabmaße der Breiten ungelochter Ränder bei Festmaßen	26
Tabelle A.4 — Rechtwinkligkeitstoleranzen	27
Tabelle A.5 — Grenzwerte für Säbeligkeit d	29
Tabelle A.6 — Ebenheitstoleranz von maschinell gerichteten Blechen mit keinem oder schmalem ungelochtem Rand	29
Tabelle A.7 — Zulässige Grathöhe bei normalen Lochungsverhältnissen	32

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-11-41 AA „Siebe, Siebung (SpA zu ISO/TC 24 und ISO/TC 24/SC 8)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 24041:2002-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Begriff „Lochplatte“ wurde im gesamten Dokument durch den Begriff „Lochblech“ ersetzt;
- b) das Symbol „s“ für Blechdicke wurde im gesamten Dokument durch das Symbol „t“ ersetzt;
- c) Anwendungsbereich für Stahl wurde auf Bleche mit einer Zugfestigkeit bis 750 MPa erweitert;
- d) Sechskantlochung wurde hinzugefügt;
- e) Ebenheitstoleranzen wurden angepasst;
- f) redaktionelle Überarbeitung.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anzuwenden für gelochte Bleche mit regelmäßig angeordneten Löchern in versetzten, diagonal versetzten oder geraden Reihen nach Bild 1 bis Bild 10, unabhängig von der Art des für sie verwendeten Werkstoffs.

Die Toleranzen für Be- und Verarbeitung gelten für Material aus Stahl bis zu einer Zugfestigkeit bis 750 MPa und Aluminium.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 323-1, *Normzahlen und Normzahlreihen — Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte*

DIN 4185-2, *Begriffe und Kurzzeichen für Siebböden — Teil 2: Lochplatten*

DIN 6930-2, *Stanzteile aus Stahl — Teil 2: Allgemeintoleranzen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 4185-2.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Symbole und Kurzzeichen

Symbole und Kurzzeichen nach DIN 4185-2.

5 Maße, Bezeichnungen

5.1 Lochformen

Für die Maße der Lochungen gelten Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3 und Tabelle 4.

Die genormten Kombinationen von Lochweite, Teilung und Lochstellung sind durch die Angabe der relativen freien Lochfläche A_0 in Tabelle 1 und Tabelle 2, Spalte 9 bis Spalte 11, in Tabelle 3, Spalten 15 bis Spalten 17, sowie in Tabelle 4 Spalte 9 gekennzeichnet.

Durch die Grenzabmaße für die Teilung können sichtbare „Gassen“ entstehen. Falls sie ausgeschlossen werden sollen, ist dies besonders zu vereinbaren.

Bei Quadratlochblechen und Sechskantlochblechen darf die fertigungsbedingte Ausrundung der Lochecken höchstens einen Radius von $r_{\max} = 0,15 w$ aufweisen.

Maße in Millimeter

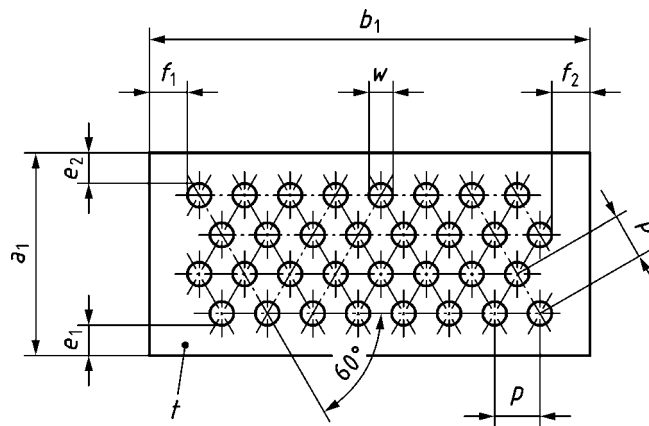


Bild 1 — Rundlochung in versetzten Reihen — Rv

Maße in Millimeter

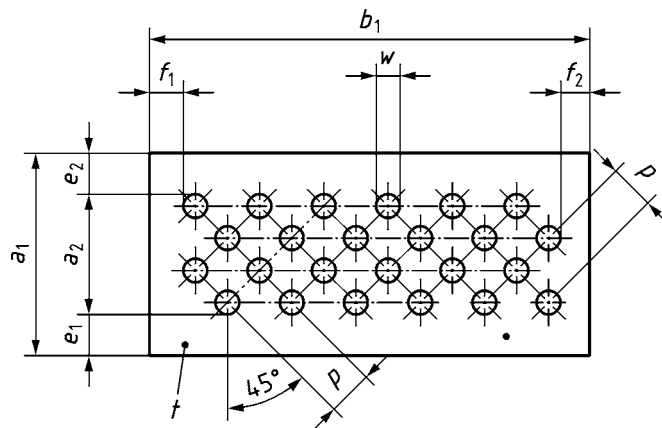


Bild 2 — Rundlochung in diagonal versetzten Reihen — Rd

Maße in Millimeter

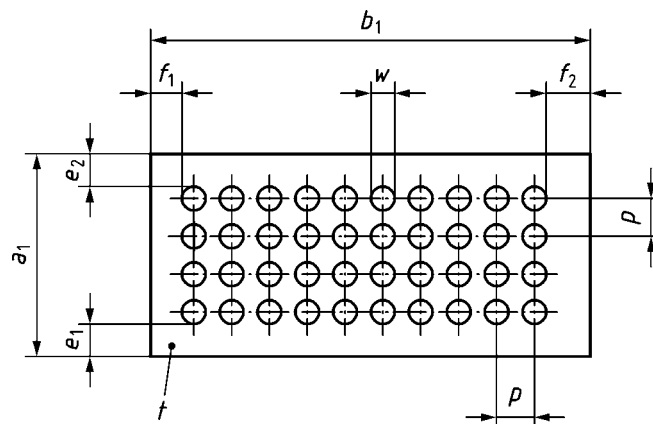


Bild 3 — Rundlochung in geraden Reihen — Rg

Maße in Millimeter

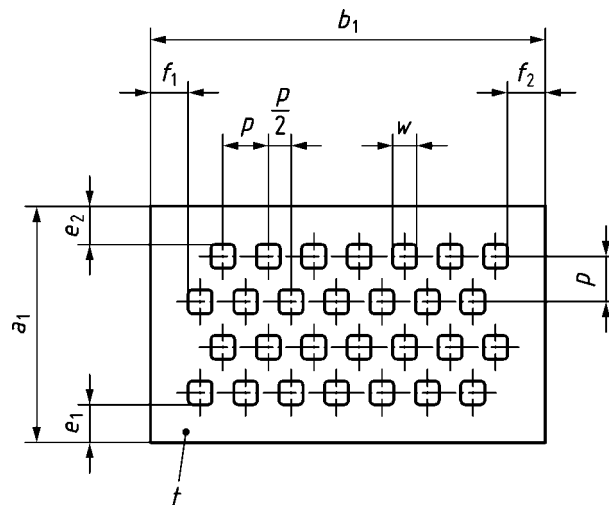


Bild 4 — Quadratlochung in versetzten Reihen — Qv

Maße in Millimeter

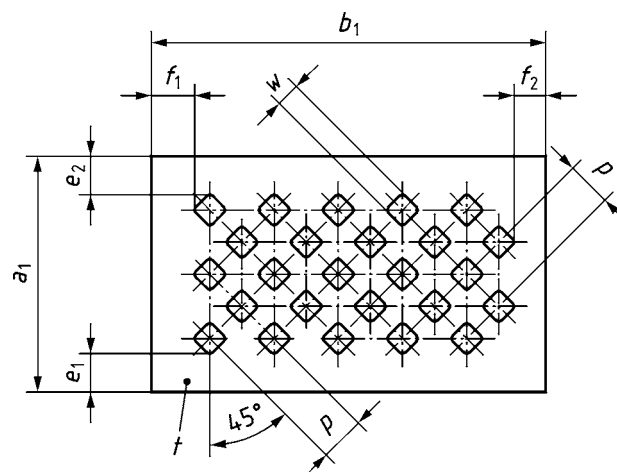


Bild 5 — Quadratlochung in diagonal versetzten Reihen — Qd

Maße in Millimeter

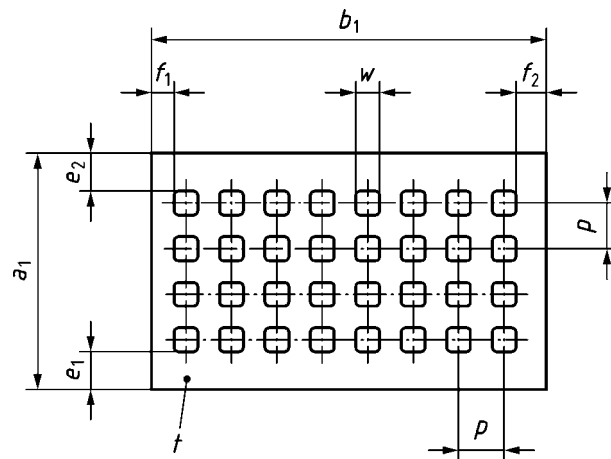


Bild 6 — Quadratlochung in geraden Reihen — Qg

Maße in Millimeter

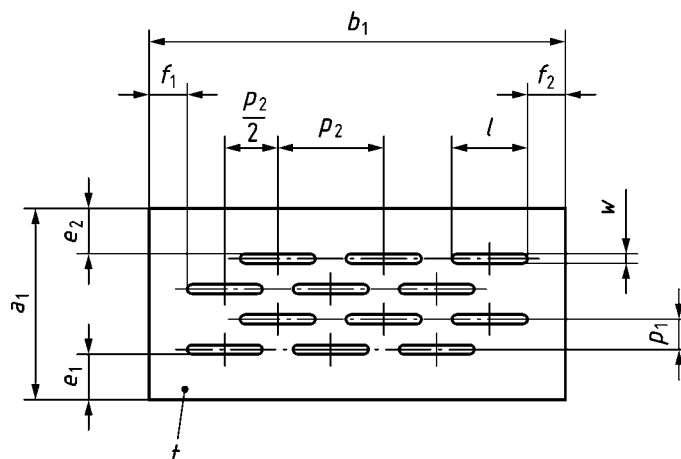


Bild 7 — Langlochung in versetzten Reihen — Lv

Maße in Millimeter

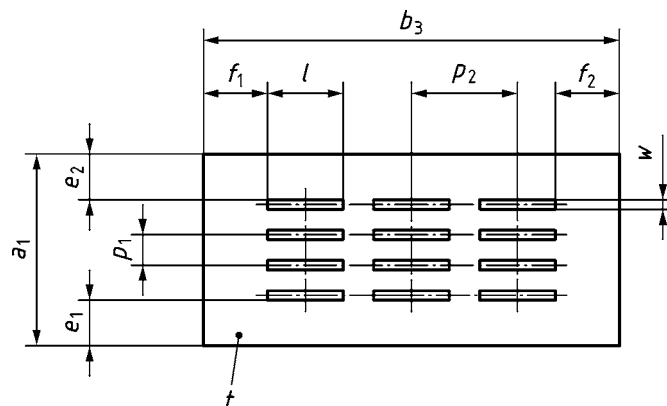


Bild 8 — Langlochung in geraden Reihen — Lg

Maße in Millimeter

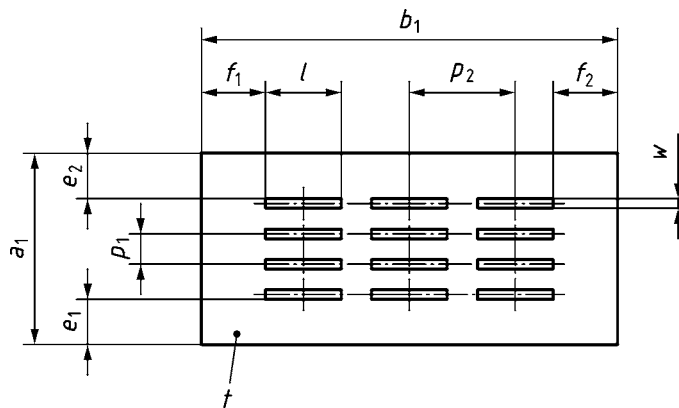


Bild 9 — Langlochung in geraden Reihen, eckig — Lge

Maße in Millimeter

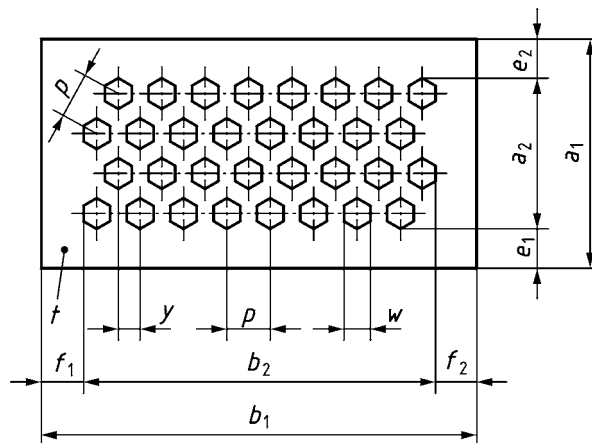


Bild 10 — Sechskantlochung in versetzter Reihe — SKv

5.2 Maße

Die äußeren Maße von Lochblechen (a_1 , b_1 , t) sowie die Breite der ungelochten Ränder (e_1 , e_2 , f_1 , f_2) sind bei der Bestellung zu vereinbaren. Dabei darf das Maß für die Blechdicke t den in Tabelle 1, Spalte 8, und in Tabelle 3, Spalte 14, angegebenen Wert nicht überschreiten.

Sollen für die äußeren Maße, für die Breiten der ungelochten Ränder und für die Rechtwinkligkeit die Angaben von Anhang A gelten, dann ist dies bei der Bestellung im Anschluss an die Maßangaben mit dem Zusatz „fest“ zu kennzeichnen.

5.3 Bezeichnung

Rundlochbleche nach dieser Norm sind nach den Regeln für die Angabe von Lochungen nach DIN 4185-2 zu bezeichnen.

Bezeichnung eines Lochbleches mit Rundlochung in versetzten Reihen (Rv), einer Lochweite $w = 6,3$ mm und einer Teilung $p = 12$ mm:

Lochblech DIN 24041-Rv 6,3-12

E DIN 24041:2021-03

Bezeichnung eines Lochbleches mit Quadratlochung in geraden Reihen (Qg), einer Lochweite $w = 10$ mm und einer Teilung $p = 15$ mm:

Lochblech DIN 24041-Qg 10-15

Bezeichnung eines Lochbleches mit Langlochung in versetzten Reihen (Lv), einer Lochmaß $w \times L$ und einer Teilung $p \times L_2$:

Lochblech DIN 24041-Lv 4x20-7x12

Bezeichnung eines Lochbleches mit Sechskantlochung in versetzten Reihen (SKv), einer Lochweite $w = 6,3$ mm und einer Teilung $p = 12$ mm:

Lochblech DIN 24041-SKv 6,3-12

6 Werkstoff

Der Werkstoff und das Herstellungsverfahren (kalt- oder warmgewalzt) sind bei der Bestellung anzugeben.

7 Gewicht

Die Gewichte von Lochbleche sind angenähert nach der folgenden Gleichung zu berechnen, wobei der erhöhte Gewichtsanteil ungelochter Ränder vernachlässigt wird:

$$m = (100 - A_0) \cdot a_1 \cdot b_1 \cdot t \cdot \gamma \quad (1)$$

Dabei ist:

m das Gewicht, in kg;

A_0 die relative freie Lochfläche, in %;

a_1, b_1 die Blechbreite und -länge, in mm;

t die Blechdicke, in mm;

γ die Rohdichte des Werkstoffs, in $\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$.

Ist eine genauere Gewichtsangabe erforderlich, so sind der Anteil der gelochten Fläche aus der Gleichung (1) und der Anteil der ungelochten Ränder aus Volumen und Rohdichte getrennt zu ermitteln.

Tabelle 1 — Rundlochanlagen, Maße

Maße in Millimeter

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Lochweite			Teilung				Blechdicke ^b	Relative freie Lochfläche ^c		
	w			p ^a	Grenzabmaße		A ₀				
	Haupt-reihe	Neben-reihe	Grenz-abmaße		bei einer Teilung	bei einer Messfeldlänge	%				
	R 10	R 20					t	bei Lochstellung			
	nach DIN 323-1					von		max.	Rv	Rd	Rg
1	0,5	—	±0,08		1	±0,4	32 · t	±8	0,315	23	—
2	0,63	—		1,25	0,5				23	—	—
3	0,63	—		1,5	0,5				16	—	—
4	0,8	—		1,5	0,63				26	—	—
5	0,8	—		2	0,8				15	—	—
6	1	—	±0,12	1,75	±0,5	25 · t	±6,3	0,63	30	—	—
7	1	—		2				0,8	23	—	—
8	1,25	—		2				0,63	35	—	—
9	1,25	—		2,5				1	23	—	—
10	1,6	—		2,5				0,8	37	—	—
11	1,6	—		3				1,25	26	—	—
12	2	—	±0,2	3	±0,6	16 · t	±5	0,8	40	35	35
13	2	—		3,5				1,25	30	26	26
14	2	—		4				1,6	23	20	20
15	2,5	—		4				1,25	35	31	31
16	2,5	—		4,5				1,6	28	24	24
17	2,5	—		5				2	23	20	20
18	3,15	—		4,5				1,25	44	38	38
19	3,15	—		5				1,6	36	31	31
20	3,15	—		6				2	25	22	22
21	3,15	—		7				2,5	—	16	16
22	4	—		6				1,6	40	35	35
23	4	—		7				2,5	30	26	26
24	4	—		8				3,15	23	20	20
25	4	—		10				3,15	—	13	13